

AREA DIMOSTRATIVA

ASSOCIAZIONI, AZIENDE, STARTUP, CENTRI DI RICERCA, UNIVERSITÀ

- Università degli Studi di Pisa
- Università degli Studi Tor Vergata
- Università degli Studi Roma Tre
- CNR
- IIT
- Istituto Pantheon
- Università la Sapienza di Roma - Centro di ricerca Digilab
- Università Campus Bio-Medico di Roma
- Johnson&Johnson – Fattore J con IIS Federico Caffè, IIS De Amicis Cattaneo e ITIS Enrico Fermi di Roma
- SAP – Rising Youth
- Dreampuzzle Aps Ets
- Robotics 3D
- HumanDroneTeam
- H4O Hydroponic Organic 4.0
- Ganiga Innovation

SCUOLE DI OGNI ORDINE E GRADO

- IIS Enzo Ferrari di Roma
- IIS Leonardo Da Vinci di Sapri, Salerno
- IIS Amedeo Avogadro di Vercelli
- IIS Giorgi Woolf di Roma
- Istituto Tecnico Tecnologico Statale A. Volta di Tivoli, Roma
- ITIS Enrico Fermi di Roma
- IIS Marconi Pieralisi di Jesi, Ancona
- Liceo scientifico internazionale Stem V.C. Bracelli di Roma
- Liceo Leonardo Da Vinci di Jesi
- Liceo Edoardo Amaldi di Roma
- Liceo Statale Ettore Majorana di Pozzuoli, Napoli
- IIS Einstein-Bachelet di Roma
- Officine Robotiche in collaborazione con IC Fratelli Cervi di Roma

ASSOCIAZIONI, AZIENDE, STARTUP, CENTRI DI RICERCA, UNIVERSITÀ

Inail	<p>Laboratorio tecnologie innovative per la sicurezza: il visitatore può vedere, con l'uso di varia strumentazione (ad ultrasuoni, spessimetro digitale, videoendoscopio, microwave), come vengono svolti i controlli non distruttivi (CND) su diverse tipologie di prodotti e semilavorati (serbatoi a pressione, giunti saldati, materiali plastici).</p> <p>Omnia: prototipo di protesi di arto inferiore costituito dal ginocchio Unico e dalla caviglia Armonico entrambi motorizzati.</p> <p>OsteoCustom: processi personalizzati di trattamento dell'amputazione mediante osteointegrazione.</p> <p>Hannes-Arm: sistema protesico avanzato di arto superiore.</p> <p>D-PULP: sistema parametrico per la fabbricazione digitale di protesi mioelettriche di arto superiore e inferiore.</p>
Università degli Studi di Pisa	<p>Prototipo didattico di sistema di stabilizzazione per satellite basato sul concetto di Momentum Wheel, per realizzare esperimenti di stabilizzazione inerziale e puntamento simili a quelli che si potrebbero fare in orbita.</p> <p>Kudos: prototipo di veicolo sottomarino. Gli studenti hanno la possibilità di realizzare sistemi di guida, navigazione e controllo per Kudos, di testare i propri algoritmi prima in simulazione e, alla fine del corso, di provare il tutto sul veicolo vero in una giornata di esperimenti in esterna presso una piscina, un lago o direttamente in mare.</p>
Università degli Studi Tor Vergata	<p>Drone a guida autonoma dotato di sensori di ricostruzione in real-time dell'ambiente circostante ed algoritmi di navigazione in grado di pianificarne il moto in un ambiente con ostacoli dinamici.</p> <p>Robot-CANE integrato con un sistema di controllo esterno basato su ROS2 per la guida e comando.</p>
Università degli Studi Roma Tre	<p>DROPS - Drone-based Cyber-Physical-Human System for Roadwork Operators Protection: sistema attivo per il monitoraggio dei cantieri stradali, che include droni, dispositivi indossabili e sensori sul campo.</p> <p>PICUS: sistema portatile per la diagnosi e il monitoraggio dei difetti delle opere d'arte. Ispirato alle tecniche usate dagli esperti di conservazione dei beni culturali, il dispositivo consiste in una sonda dotata di un percussore che colpisce la superficie in esame. Questa sollecitazione meccanica può essere introdotta anche da un sistema che genera e focalizza un fascio acustico (senza contatto).</p> <p>Prototipi di convertitori statici di potenza, inverter.</p> <p>Real-Time Digital Twin di un drone quadricotore.</p> <p>Il Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica presenta il rover subacqueo realizzato dalla Scuderia del Dipartimento. Il rover, costruito e progettato da ricercatori e studenti, parteciperà alla competizione internazionale Mate Rov Challengers.</p> <p>Il Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica presenta una possibile soluzione per la didattica immersiva multiutente in realtà virtuale. L'applicazione consente a più utenti di accedere simultaneamente a uno spazio immersivo in realtà virtuale, dove, con la guida di un docente, è possibile partecipare a una lezione su contenuti tematici specifici.</p>
CNR, Istituto di Fisiologia Clinica	<p>BlurM3Not 2024: esperienza interattiva, sviluppata insieme a Sheldon.studio per i T-Tour di Internet Festival 2024, che punta l'obiettivo su tre fenomeni digitali che coinvolgono gli adolescenti (e non solo): il Ghosting, il Phubbing e le Loot Box. Per sviluppare l'esperienza interattiva, volta a riflettere insieme ai</p>

ragazzi e alle ragazze sui lati oscuri della rete, abbiamo chiesto all'AI di creare alcuni quadri anacronistici poi dipinti da una professionista. Ogni quadro ha una didascalia ingaggiante e un QRcode. Gli smartphone diventano le lenti attraverso le quali riflettere sui dati legati a ghosting, phubbing, e loot box con una modalità gamificata che mette alla prova i partecipanti sui fenomeni innescati da Internet.

CNR, Istituto di Fisiologia Clinica

TROPIC: Trustworthiness Rating of Online Publishers through online Interactions Calculation.

La demo si occupa di classificare automaticamente le testate d'informazione online, rispetto al loro livello di affidabilità e trasparenza. Il prototipo permette di uploadare una lista di coppie (utente social, dominio del sito di notizie) e dopo una breve computazione, ritorna un punteggio di affidabilità delle testate le cui notizie sono presenti nella timeline dell'utente.

Istituto Italiano di Tecnologia

Realter: simulazione condizioni di ipovisione in *mixed reality* per ricerca oculomotoria e training di riabilitatori di disabilità visive. Lo strumento fornisce la possibilità di esplorare l'ambiente in diverse forme di ipovisione simulata, e garantisce accesso a dati oculari per monitorare le alterazioni al sistema visivo.

Insegno: piattaforma web per supporto didattico studenti sordi compatibile sia per un utilizzo collettivo in classe che per uso individuale.

AntiFoG: dispositivo *smartwatch* per sblocco Freezing of Gait per pazienti affetti da Parkinson.

SoBu: app di giochi audio-motori per smartphone e smartwatch finalizzata a favorire l'inclusione dei bambini con disabilità visiva attraverso il gioco.

Istituto Pantheon

Esperienza immersiva sviluppata dall'Istituto Pantheon Design&Technology per visori Oculus Quest. I visitatori potranno indossare i visori e immergersi in un ambiente virtuale interattivo, progettato per dimostrare il potenziale della realtà immersiva nel campo del design e della tecnologia. L'attività permetterà un'esperienza pratica e coinvolgente, offrendo un assaggio tangibile del nostro approccio formativo.

Università la Sapienza di Roma, Centro di ricerca Digilab

Progetto **ArcheoVerso** e Tomba Agnesi Piacentini per esplorare le potenzialità degli universi digitali per la valorizzazione del patrimonio culturale, materiale e immateriale, mettendo a punto un ecosistema metodologico e tecnologico teso all'individuazione ed espressione delle migliori pratiche per la creazione, fruizione, interazione in realtà immersiva e aumentata. Inoltre, il prototipo della Tomba Agnesi Piacentini è uno dei simboli del comune di Trevignano Romano, attualmente non visitabile né agilmente accessibile.

Università Campus Bio-Medico di Roma

Il **Veggie Meter®** è uno strumento portatile e sicuro in grado di misurare (con punteggio tra 0 e 800) il livello di carotenoidi cutanei, biomarcatore utile per la valutazione dell'assunzione di frutta e verdura con la dieta.

3Daid/3Daid++ nasce dalla collaborazione tra UCBM e INAIL, in partnership con centri clinici di eccellenza (Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma, IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù e IRCCS Eugenio Medea - La Nostra Famiglia), per lo sviluppo di una protesi di mano personalizzata attraverso modellazione 3D parametrica e manifattura additiva, offrendo un'alternativa più funzionale ed economica alle protesi tradizionali. **PNEUMOPIPE:** dispositivo per la raccolta non invasiva del respiro esalato su cartuccia adsorbente.

Johnson&Johnson Fattore J con IIS Federico Caffè	Project B.O.N.E.: programma per la rilevazione dell'osteoporosi. Il software permette ai medici di agire preventivamente per la cura dei pazienti, in modo tale da rallentare l'avanzamento della malattia. La rilevazione dell'osteoporosi è affidata a una leggera e veloce soluzione AI, allenata tramite addestramento con supervisione. I risultati della classificazione sono valutati attraverso metriche che permettono di individuare le persone a rischio con una bassissima probabilità di errore.
Robotics 3D	SMARTINO: il social robot italiano per la scuola dell'infanzia e la scuola primaria grande 50x50x80. ROSITA: il rover spaziale italiano grande 50x50x50.
HumanDroneTeam	Servizio di soccorso per salvataggio in mare e terra sviluppato dall'Istituto Sant'Anna di Pisa, Dipartimento di bio-robotica. Sviluppo di mappe tematiche ed interattive.
H4O Hydroponic Organic 4.0	Modulo di idroponica organica con torri verticali per mostrare come è possibile ottimizzare lo spazio di coltivazione in altezza, ottenendo un ottimo numero di piante per metro quadrato. La vera innovazione sta nel procedimento organico di coltivazione idroponica (con brevetto depositato in data 21/03/2025) che consente la crescita di differenti piante insieme (evitando la monocoltura) e andando a sfatare tutti i limiti dell'idroponica convenzionale, quindi offrendo la possibilità di coltivare anche ad alte temperature, senza raffreddare l'acqua né demineralizzare o ridurre il pH. Il tutto alimentato con una pompa che fa girare l'acqua a circuito chiuso.
Ganiga Innovation	Cestino intelligente che usa robotica avanzata e intelligenza artificiale per il riconoscimento automatico dei rifiuti e la loro corretta separazione. Dotato di sensori e videocamere, identifica materiali come plastica, vetro, carta e metalli in tempo reale, ottimizzando il riciclo. Inoltre, i dati sulla raccolta vengono certificati tramite blockchain, garantendo trasparenza e verificabilità per il bilancio ESG delle aziende che lo adottano. Design minimalista e compatto, progettato specificamente per integrarsi nelle smart city/aeroporti/corp.

SCUOLE

IIS Amedeo Avogadro di Vercelli	Rover omnidirezionale a quattro ruote sterzanti di medie dimensioni e medie prestazioni controllato da remoto tramite app su dispositivo mobile. 3 Robot umanoidi stile Steampunk di diversa forma e medie dimensioni. Braccio robotico totalmente progettato e prodotto a scuola dagli studenti, dotato di 6 assi capace di effettuare sia movimenti semplici sia movimenti complessi. Dispositivo abbastanza preciso in grado di muovere carichi medi grazie alla buona qualità dei motori usati.
Liceo Leonardo Da Vinci di Jesi, Ancona	Serra controllata tramite sensori di temperatura dell'aria e dell'acqua, pressione, umidità dell'aria e del suolo. La serra presenta un display LCD per la visualizzazione rapida delle informazioni ed espone le stesse in un sito web per la visualizzazione da remoto. Fotrappola per insetti: è una scatola senza pareti che contiene sul tetto un RaspberryPi e relativa fotocamera, mentre sul piano inferiore è appoggiato un foglio adesivo per insetti e alcune capsule di feromoni per attirare gli insetti più comuni.

Macchinina basata su esp32 e gestore motori per il movimento; **telecomando** basato su esp32 con joystick e pulsanti funzione.

IIS Marconi Pieralisi
di Jesi, Ancona

Progetto **MareBot** con droni Poseidon e Calypso per il controllo e monitoraggio della superficie marina sia a pelo d'acqua che in profondità. Entrambi sono dotati di telecamera e visori per la scansione dell'ambiente marino. Calypso, il drone di superficie, è dotato di un apparato gps in grado di fornire la posizione e di una camera supplementare per la visione della navigazione come se effettivamente ci si trovasse a bordo dell'imbarcazione. Poseidon è filo guidato durante l'immersione e può raggiungere tranquillamente i 50 mt di profondità, Calypso viene guidata e trasmette le informazioni in modalità wifi grazie a un radiocomando e un visore per la realtà aumentata.

IIS Leonardo Da Vinci
di Sapri, Salerno

VR Experience. Esplorando mondi virtuali con l'intelligenza artificiale: area espositiva interattiva dedicata alla realtà virtuale (VR), arricchita dall'integrazione dell'intelligenza artificiale con ambienti digitali creati dagli studenti, Ologrammi interattivi introducono l'esperienza, spiegando i principi della realtà virtuale e il ruolo dell'intelligenza artificiale nell'interazione uomo-macchina.

Liceo Edoardo Amaldi
di Roma

Scrigno di Erone: scatola speciale con la quale fare tinkering e robotica, non importa dove e quando, purché insieme con creatività, curiosità e metodo. I giocatori singolarmente o, meglio, in squadra di massimo tre persone si confrontano con schede di prototipazione, led, sonar, resistori... Ogni giocatore deve affrontare sfide logiche e tecnologiche e usando conoscenze teoriche e abilità pratiche attraverso l'uso di sensori, Led e buzzer per risolvere enigmi e guadagnare punti o avanzamenti nel gioco.

IIS Giorgi Woolf di
Roma

Sistema elettronico di monitoraggio ed automazione installato a bordo di un veicolo al fine di migliorare la sicurezza e il confort dello stesso anche in situazioni difficili, come ad esempio nel caso di calamità naturali, malori del conducente e intrusioni nello stesso.

IIS Enzo Ferrari di
Roma

Gioco didattico basato su IA e ispirato a Minecraft, sul tema del risparmio idrico, che stimola i ragazzi fino a 15 anni a giocare in società sfidandosi con l'aiuto di un assistente virtuale. **App** di salvataggio utile al monitoraggio di situazioni critiche che si possono verificare per terra e per mare. Si prevede l'utilizzo di rover e imbarcazioni alimentate ad energia solare nel rispetto della sostenibilità ambientale e finalizzate alla salvaguardia dell'ambiente.

Liceo Scientifico
Internazionale STEM
V.C. Bracelli

Carrello misurazioni: studia il moto di un oggetto in un ambiente controllato. **Oxy Tower:** combina tecnologia e natura in una torre di design bianco elegante. Al centro, le piante di pothos, notoriamente purificatrici dell'aria, sono accompagnate da un sistema di irrigazione automatica gestito tramite Arduino R4 Wi-Fi, che garantisce loro il giusto apporto d'acqua senza interventi manuali.

Istituto Tecnico
Tecnologico Statale A.
Volta di Tivoli

Drone per la raccolta delle olive. Il drone è attrezzato mediante una spazzola con denti di materiale plastico morbido. Il drone è comandato mediante radiocomando. **Mano robotica** realizzata mediante stampante 3D con lo scopo di riattivazione della manualità. Il prototipo è composto da due mani di cui una è per la misura delle forze e la seconda per la riattivazione muscolare. Il progetto **TIRBOT** consiste nella ripresa video dell'angolo morto del montante

dell'auto e la riproduzione video interna sul montante stesso con lo scopo di aumentare la visibilità per il pilota.

<p>Itis Enrico Fermi di Roma</p>	<p>Treno con passaggio a livello. Plastico con un circuito dove corre un treno con controllo di posizione tramite sensori che permette di chiudere e aprire il passaggio a livello stradale nei momenti di transito del treno. Incrocio a 4 strade con semaforo auto e anche pedonale. Plastico di un incrocio che gestisce il traffico stradale con gestione semaforica per le automobili e per i pedoni. Il circuito implementato è con soli componenti Hardware senza ausilio di microprocessori e software. Ascensore. Plastico di 5 piani con una struttura che simula le funzioni reali degli ascensori.</p>
<p>Liceo Statale Ettore Majorana di Pozzuoli, Napoli</p>	<p>E.T. – Easy Talk Machine: un dispositivo per abbattere le barriere linguistiche tra persone fragili e assistenti. F-ISIObot: robot pensato per affiancare la fisioterapia riabilitativa con precisione, sensibilità e intelligenza. PRISM: attraverso robotica e intelligenza artificiale il robot umanoide Pepper diventa un interlocutore intelligente e naturale.</p>
<p>IIS Einstein-Bachelet di Roma</p>	<p>Il prototipo A.R.I.A. 2.0 è finalizzato alla sensibilizzazione delle persone sulla qualità dell'aria che viene inalata. È un prototipo realizzato con Arduino e sensori di micro-particelle in versione aggiornata rispetto a quella esposta nel 2024, in collaborazione con l'università della Tuscia di Viterbo, I miglioramenti riguardano la comodità nel trasporto e i sensori, così da poter fornire più dati.</p>
<p>Officine Robotiche in collaborazione con IC Fratelli Cervi di Roma</p>	<p>Presentazione di come si possano realizzare manufatti con mezzi moderni o arti antiche (stampati in 3D e realizzati con la carta pesta), con relativa elettronica, utilizzando le competenze trasversali, la manifattura digitale e componenti di uso comune. Il progetto è sviluppato per sensibilizzare gli studenti sull'importanza del creare contesti multidisciplinari che abbraccino più argomenti e mescolino arti antiche e moderne. Mira a una prima introduzione, per le classi della secondaria di primo grado, all'Internet delle Cose (IoT, Internet of Things).</p>